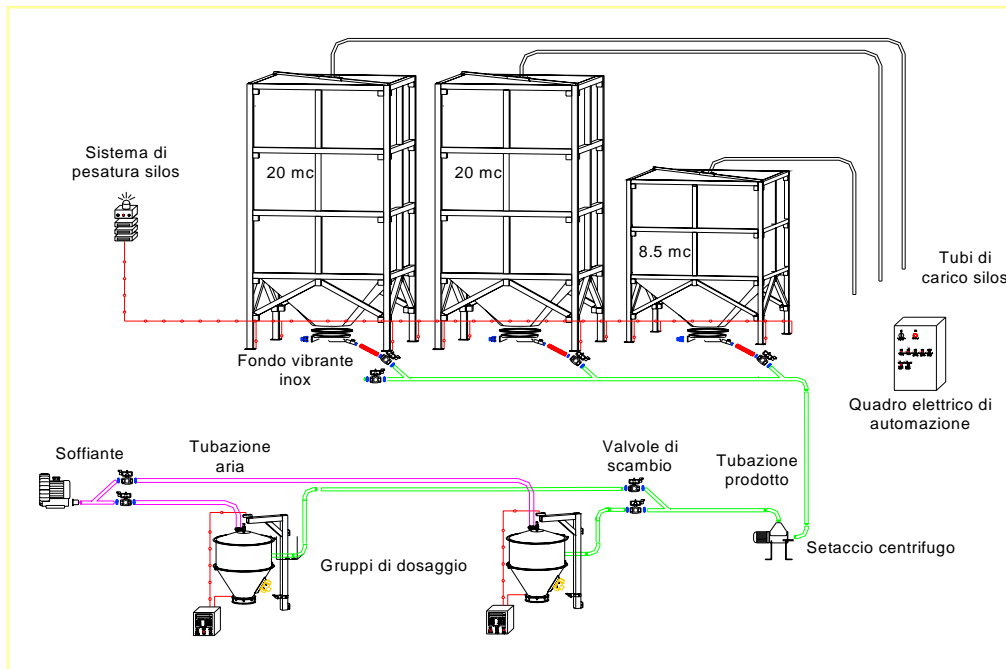




**Stockage, distribution et dosage
matières premières**



Avantages dans l'utilisation des installations FG



Un système de stockage à l'intérieur de l'Entreprise fait gagner temps, argent et fatigue.

Votre matériel est notre point de départ



Projet soigné des espaces

Le passage du ravitaillement à l'aide de sacs au système de stockage et dosage est un pas fondamental pour une Entreprise qui veut évoluer et croître

En projetant avec soin votre système de transport nous pouvons vous indiquer quelques solutions:

- pour la meilleure efficacité de l'installation***
- pour une majeure économie d'exercice***
- pour réduire les coûts d'achat et d'utilisation***
- pour une consommation réduite d'énergie***

Installation partout

Nous projetons avec soin la mise en place des éléments de nos installations pour exploiter au maximum les espaces et pour rendre le lieu de travail le plus efficace possible.

L'Entreprise Federico Giuliani dispose de solutions personnalisées pour résoudre chaque problème.



**Nos installations augmentent
votre productivité**



Appropriées pour le transport de poudres et granules

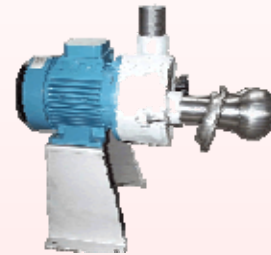
Les entreprises qui opèrent dans le secteur alimentaire, pharmaceutique et chimique connaissent les avantages du transport pneumatique de produit.

Produit de meilleure qualité

La possibilité de formuler des recettes automatiques et la précision du dosage garantissent un produit de qualité constant;

l'insertion de tamis en ligne et en décharge permet de filtrer le produit et retenir des corps étrangers;

la possibilité de contrôler les réserves et stock permet un contrôle continu du produit présent dans le silos.



Tamis centrifuge



Balance commandée par microprocesseur

Vitesse de transport

Nos lignes de transport permettent au produit d'atteindre une vitesse jusqu'à 20 m/s même sur des longues distances avec des débits jusqu'à 40 quintaux/heure en augmentant ainsi la productivité de Votre Entreprise.

Securité et economie

Le transport pneumatiqué évite la dispersion de poussière à l'intérieur du lieu de travail.

En outre les opérateurs ne doivent plus bouger manuellement les sacs et peuvent jouir d'un lieu de travail plus silencieux.



**Toutes les machines
qui composent
une installation FG
sont certifiées CE**



*Installation avec prélèvement du produit
depuis plusieurs endroits.*



Commande électronique

Fiabilité et continuité opérationnelle

Nos installations sont projetées pour garantir des performances de haut niveau. Grâce à l'utilisation de matériaux de première qualité les risques d'un arrêt dans la production se réduisent au minimum.

Malgré l'automatisation complète du système de dosage nos installations nécessitent très peu d'entretien.

Applications déjà réalisées



Production de "piadina romagnola" à Rimini



Installation pour travailler du matériel plastique in Romagna



Installation de dosage automatique pour la production de sacs et emballage en matériel plastique

Conception et réalisation d'installations "fait sur mesure"



Production de "piadina romagnola"



Mélangeur-doseur de semoule et farine pour la production de pâte à Foligno (PG)



Production de produits au four



Production de confiture à Lovero (SO)



Silos en fibre de verre PVRF[®]

Les silos **FG** en fibre de verre PVRF sont construits selon les plus modernes technologies, utilisant de matériaux composites à matrice de résine polyester insaturé et fibre de verre à fil continu.

Les silos **FG** en fibre de verre PVRF sont parfaits pour le stockage de poudres alimentaires situées à l'extérieur.



Stockage de 40 tonnes de farine dans 3 silos en fibre de verre PVRF avec système de pesage sur cellule de chargement installé à Cepagatti (PE).



Silos en fibre de verre PVRF $\varnothing 3$ mètres h 12 mètres de 70m³ installé auprès d'une Entreprise qui produit boissons gazeuses.



Silos en fibre de verre PVRF de 50 quintaux de farine installé à Jesi



Les silos **FG** en fibre de verre PVRF peuvent être calorifugés pour éviter la formation de condensation à l'intérieur et fluidifiés pour empêcher le compactage et donc favoriser la sortie du produit.

Capacité (m³)	Ø silo (m)			
	1,90	2,20	2,50	2,95
2	2,89	—	—	—
3	3,25	3,24	—	—
4	3,60	3,50	—	—
5	3,95	3,77	3,34	—
6	4,30	4,03	3,54	—
7	4,66	4,29	3,74	—
8	5,00	4,56	3,95	4,14
9	5,36	4,82	4,15	4,29
10	5,72	5,08	4,35	4,43
11	6,07	5,34	4,56	4,58
12	6,42	5,61	4,76	4,73
13	6,77	5,87	4,97	4,87
14	7,13	6,13	5,17	5,02
15	7,48	6,40	5,37	5,16
16	7,83	6,66	5,58	5,31
17	8,18	6,92	5,78	5,46
18	8,54	7,19	5,98	5,60
19	8,89	7,45	6,19	5,75
20	9,24	7,71	6,39	5,90
25	11,00	9,03	7,41	6,63
30	12,77	10,34	8,43	7,36
40	16,30	12,97	10,47	8,82
50	19,82	15,60	12,50	10,28
60	—	18,23	14,54	11,75
70	—	—	16,58	13,21
80	—	—	18,61	14,67
90	—	—	—	16,14
100	—	—	—	17,60

Tableau indicatif des dimensions des quelques silos FG en fibre de verre

Les silos FG en fibre de verre PVRF® peuvent être pourvus de :

- » calorifugeage anti-condensation
- » système de pesage sur cellules de chargement
- » indicateur de niveau
- » vannes de sécurité

Les silos en fibre de verre PVRF sont réalisés avec des matériaux inclus dans la liste du D.M. 21.03.97 et D.L.180 daté 21/01/92 et ils ont subi un traitement de postpolymérisation à haute température ci-joint doc II du D.M. daté 21/03/73





Silos en tissu transpirant Trevira® à haute ténacité

Les silos **FG**® sont constitués d'un châssis en acier au carbone zingué ou vernis qui contient un gros sac en tissu Trevira® à haute ténacité soutenu depuis le châssis par opportunes bretelles en Trevira® cousues sur le même gros sac.



Stockage de 20 tonnes de farine dans 3 silos en tissu transpirant Trevira® installé dans le centre historique de Siena

Grâce à la possibilité de réaliser châssis et gros sac sur mesure les silos **FG** Trevira® offrent la possibilité d'exploiter au maximum les espaces à l'intérieur des locaux. .



Stockage à partir de 22 tonnes de farine dans 3 silos en tissu transpirant Trevira® installé à Este (PD).

CAPACITA' SILOS IN TESSUTO TREVIRA					[m3]	[Q.li]		
Base [metri]	Altezza [metri]							
	2,0	2,5	3	4				
1.40x1.40	2,4	14	3,0	18	3,9	23	4,7	28
1.60x1.60	3,0	18	4,0	24	5,0	30	6,0	36
1.60x2.00	3,5	21	4,7	28	6,0	34	7,5	45
2.00x2.00	4,4	26	6,0	36	7,7	46	9,4	56
2.40x2.00	--	--	7,0	42	9,0	54	11,0	66
2.50x2.50	--	--	9,0	54	11,7	70	14,4	86
3.00x3.00	--	--	12,0	72	15,5	93	19,5	117
3.20x2.80	--	--	11,4	68	16,0	96	20,0	120
3.20x3.20	--	--	13,0	78	17,5	105	22,0	132
3.80x3.80	--	--	--	--	22,5	135	29,0	174

Tableau indicatif des dimensions des quelques silos FG Trevira®



Silos en metal

Silos en alliage d'aluminium ou acier INOX



Silos en alliage d'aluminium ou acier inox adaptés au stockage de poudres alimentaires soit à l'intérieur soit à l'extérieur des locaux de production.

Silos en acier AISI304 à partir de 270 quintaux chacun installés à Panighina de Bertinoro (FC)

Silos en metal à lit fluidifié



Silos réalisés avec système modulaire à panneaux composés capable de couvrir un ensemble de capacité de contenance qui varie entre 1 à 60m³.

La décharge du contenu est facilitée en mettant en vibration le fond du silos ou au moyen d' un "lit fluidifié", c.à.d. en faisant s'encouler un lit d'air qui décompose le produit situé au fond du silos.

Les silos FG en metal peuvent être dotés de:

- » **système de pesage sur cellules de chargement**
- » **indicateurs de niveau**
- » **hublot d'inspection**
- » **vannes de sécurité**
- » **lit fluidifié**



Silos en metal à lit fluidifié pour farine installés à Mantova



Stations vidange big bag

La station de vidange gros sacs ou big-bags est à tous les effet “un autre silos ” très pratique pour tous les produits les quantités hebdomadaires dès quelles ne justifient pas l'installation d'un silos de stockage:

farines intégrales, produits biologiques, produits semi-finis prêts à l'utilisation... sucre peuvent être économiquement inserés dans la ligne d'alimentation du système de dosage.



Station vide big bag pour l'automatisation du sucre installé à Lovere (SO) dans une Entreprise qui produit de la confiture.

Les station vidange big bag **FG** sont composées d'un châssis télescopique en acier au carbone soumis à zingage ou vernissage ou sur demande en AISI 304 - 316 qui permet la contenance de gros sacs de toutes dimensions. Le gros sac est donc vidangé au moyen d'un fond vibrant qui achemine le produit au système de transport mécanique ou pneumatique.



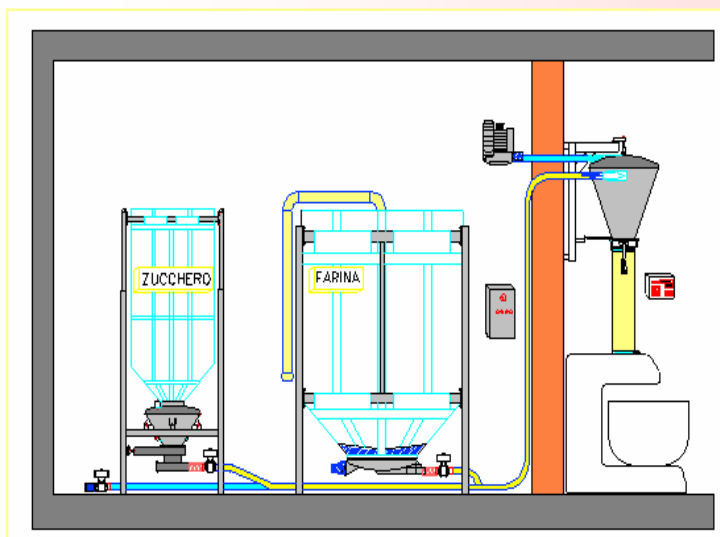
Détail du fond vibrant et du transport du sucre au moyen d'une pelleuse flexible



Les station vide big bag **FG**
s'intègrent parfaitement à une ligne de
transport mecanique o pneumatique et
peuvent être equipées de système de
pesage pour une automatisation complète
du dosage du produit.



*Il est possible finalement d'insérer
dans la recette automatique aussi
les produits que jusq'à aujourd'hui
vous avez gerés manuellement!!!*



**Les stations "vide big bag" peuvent
être equipées de:**

- » système électronique de pesage**
- » indicateur de niveau minimum**



Stations de dosage

Le dosage du produit stocké dans les silos a lieu au moyen d'une ou plusieurs trémies de pesage.

Ceci est une composante fondamentale car elle permet le pesage du produit avec une précision du 0,03% sur fond d'échelle du système:

sur un mélange de 300kg on peut commettre une erreur maximale de 100 grammes!



Applications variées de trémies de pesage



Une fois la farine pesée, elle est déchargée dans une pétrisseuse, un mélangeur, un autre transport pour lignes de production continues etc; la trémie de pesage peut être connectés à tout autre système.

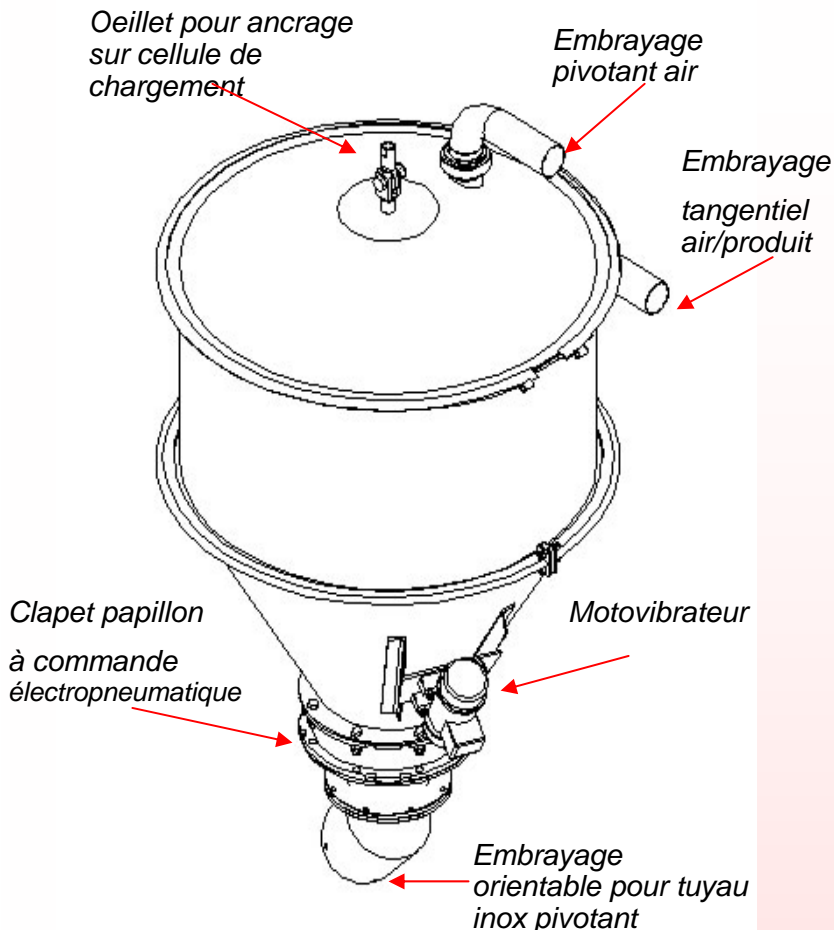


Schéma illustré d'une trémie de pesage

Dimensions standard trémie de pesage:

60 kg	ø842 H 900
100 kg	ø842 H 1150
150 kg	ø842 H 1300
200 kg	ø842 H 1550

Principe de marche

Le mélange air produit entre tangentiellement à l'intérieur de la trémie de pesage à une vitesse d'environ 20 m/s après quoi elle est mise en rotation par la forme tronconique; le produit se dépose sur le fond pendant que l'air sort par le moyen d'une toile filtrante située sous le chapeau de la trémie.

Ce système évite la formation de turbulences et permet une haute précision de pesage du produit.



Les tremies de pesage FG peuvent être équipées des accessoires suivants:

- » **déchargement à commande électropneumatique**
- » **vibrateur électrique ou pneumatique**
- » **tuyau de déchargement inox orientable pivotant**



'Électroniques de commande

Le cerveau des installations FG sont les électroniques de commande qui garantissent l'entière automatisation du transport du produit.



les électroniques peuvent être simples commandes pour gérer un seul silos manuellement c.à.d. en insérant chaque fois la quantité de produit souhaité, ou des véritable microprocesseurs qui permettent la gestion de plusieurs silos, la programmation des recettes qui sont composées directement dans la station de dosage, la gestion de reserves, consommations



Pour des installations composés de plusieurs système de dosage l'Entreprise Federico Giuliani offre la possibilité de pouvoir gerer automatiquement la ligne de production par personal computer connecté à chaque électronique de commande.

Le contrôle de l'automatisation et de consommations du produit grâce au logiciel est plus simple et intuitif grâce aussi au support de visualisation graphique qui va au-déla du display numerique.



Électronique pour la gestion de 1 silos



Électronique pour la gestion de 3 silos



Électronique pour la gestion de 12 silos et programmation de 50 recettes



Systeme électroniques de relevé du poids

Tous les silos FG peuvent être équipés d'un système de relevé du poids: le silos est monté sur une série de cellules de chargement extensométriques connectées à un microprocesseur.



Cellules de chargement à compression et à taillage



Avoir une indication du poids instantané du contenu du silos permet:

de contrôler la quantité de produit effectivement chargée sur le silos grâce à la fonction "poid net";

de calculer les consommations pour chaque type de farine;

de bénéficier d'un système de sécurité sur le chargement des silos dans le cas où le silos serait chargé plus qu'il en faut;

de ne jamais rester sans farine grâce à des indicateurs lumineux qui s'allument quand le produit est en train de s'épuiser. .

Le système électronique de détection du poids est composé de 4 composantes fondamentales :

le châssis de distribution poids réalisé en acier au carbone zingué ou vernis ; il distribue uniformément le poids du silos sur les porte-cellules.

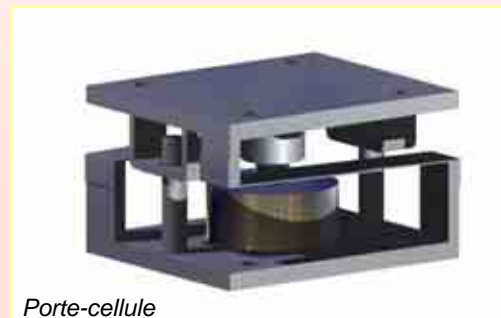


-**Les porte-cellules** complètement réalisées en acier INOX sont 3 ou 4 selon le système de pesage; elles servent à contenir les cellules de chargement et annulent les composantes laterales réduisant au maximum les erreurs de lecture du poids.

-**Les cellules de chargement** réalisées en acier INOX, degré de protection IP 68; elles sont les organes sensibles aux variations du poids et elles envoient un signal électrique aux microprocesseurs présent dans le tableau de pesage..



Cellule de chargement



Porte-cellule

-**Le tableau de pesage** contient le display de visualisation poids, les microprocesseurs, les signaux d'alerte lumineux à acustique, interrupteurs du poids net, bouton d'arrêt, champignon d'urgence et autre selon le type d'automatisation de l'installation.

-**Vannes à manchon (FACULTATIF)** à commande électropneumatique empêche surcharges fermant l'entrée du tuyau de chargement du silos quand celui-ci est plein.



Tableau de pesage



Vannes à manchon



Federico Giuliani s.n.c.

via masetti, 50 Forlì - ITALY

PHONE +39 0543 796603

FAX +39 0543 750897

WEB www.federicogiuliani.it
EMAIL info@federicogiuliani.it